

Inhoud

- Inleiding 9

- 1 Blockchains ervaren 13
 - Wat is een blockchain? 15
 - Wat doen blockchains? 19
 - Onzichtbare schepen 35
 - Gespreide systemen omarmen 49

- 2 Hoe werkt het? 63
 - De ketens 65
 - Besturingssysteem Vertrouwen 85

- 3 Geld en schepping 101
 - De mens achter de blockchain 103
 - De betekenis van geld 111

- 4 De spanning van het nieuwe 131
 - Stapels apps: dapps 133
 - Op jacht naar eenhoorns 153
 - Zelfsoeverein 165
 - De nieuwe, nieuwe wereld 173
 - Volgende 195

Inleiding

Terwijl de Hudson in de nazomer van 2015 het zonlicht op de bomen langs de boulevard weerspiegelde, las ik een artikel over de ongemakken bij het zakendoen in de Democratische Republiek Congo. Wie voor zijn werk een zeldzaam erts delft, zoals het voor smartphones noodzakelijke coltan, krijgt daar te maken met slavenarbeid, corruptie en schending van bedreigde habitats. En toen stond daar het woord 'blockchain'. Volgens het artikel kon deze nieuwe technologie als een grootboek dienen om op verantwoorde wijze gedolven coltan te volgen. Blockchains (ketens van blokken) konden stap voor stap nagaan hoe duurzaam gewonnen coltan de route van het oerwoud naar de telefoon aflegde. Op die manier kon iemand die in Amerika of Europa een telefoon kocht er zeker van zijn dat daar geen habitat van bijvoorbeeld gorilla's voor was verstoord.

Dat is voor iemand die een telefoon koopt natuurlijk een fijn idee. Maar hoe zat het met de mijnwerkers die de coltan hadden gedolven? Ik dook wat dieper in de materie en kwam erachter dat een blockchain ook op dat vlak de eerlijkheid bevorderde en meer recht aan de bijdrage van de arbeider deed. Zo kon een zelfstandige mijnbouwer, die zijn coltan normaal gesproken uit het oog verloor zodra een tussenpersoon die van hem opkocht, zijn product met behulp van een blockchain de hele keten door blijven volgen. Dat inzicht kon hem helpen bij het verbeteren van de verschillende stadia, van de mijn in Congo tot de fabriek in China waar de telefoons worden gemaakt, en daarvandaan naar de Apple Store in

West 14th Street, niet ver van waar ik naar de glinstering van de rivier zat te kijken.

Wat voor economie zou zich kunnen ontwikkelen als de eerste persoon in de productieketen toegang had tot de prijzen aan het einde ervan? Hoe kon het bedrijf dat de coltan gebruikt zijn voordeel doen met de creatieve inbreng van de mijnbouwer, die het product in zekere zin immers het beste van iedereen kent? Het minste was wel dat er een belangrijk verhaal kon worden verteld, waardoor de consument het product beter zou begrijpen. En dat leek me nog maar een allereerste stapje.

Wat een rare naam voor zo'n gaaf concept: blockchain. Het liet me al snel niet meer los, en ik wilde er alles van weten. Dit boek is een weergave van die verkenning.

De blockchaintechnologie ontstond ooit als platform voor de bitcoin, waarmee de uitgave of aankoop van elke digitale munt stap voor stap kon worden gevolgd. Alleen die functie leek me al voldoende om van een wereldveranderende uitvinding te spreken. Maar kort na de introductie van de bitcoin, in 2008, drong tot technologiekenners door dat de achterliggende blockchain op de lange termijn nog wel meer waarde kon hebben dan uitsluitend voor de cryptomunten waarvoor hij was ontwikkeld.

Op zijn allereenvoudigst gezegd is blockchain een technologie die dient als een permanent, niet te hacken grootboek voor vrijwel alle informatie die je graag wilt vastleggen. Deze eenvoudige registratietechniek blijkt echter ook een ideaal platform te zijn voor het bouwen van allerlei vernieuwende en radicaal nieuwe toepassingen.

Zo kan de verkoop van een hectare grond worden vastgelegd, waarna er bij een volgende verkoop geen enkele twijfel over kan bestaan van wie dat stuk grond is. Bovendien hoeft geen enkele notaris of andere tussenpersoon de koop goed te keuren. Dit is al gaande in Honduras, waar circa 80 procent van de particuliere

grond een onrechtmatige of helemaal geen eigenaar heeft. Blockchainregistratie kan een einde maken aan diefstal van land, tot bezetting aan toe, en oerwoud beschermen tegen illegale houtkap en de vestiging van nederzettingen.

Een andere vorm van onroerend goed – digitale, die alleen op internet bestaat – is te koop in de digitale wereld van Genesis City. Daar verkoopt men een beperkt aantal ‘kavels’, waarvan het bezit wordt vastgelegd in een blockchain, aan mensen die met die digitale ruimte kunnen doen wat ze willen. Is dit gesjacher in de traditie van de verkoop van moerasland in Florida aan mensen uit noordelijkere staten, zoals dat in de jaren vijftig van de vorige eeuw op grote schaal gebeurde? Of heeft het echte waarde om eigenaar te zijn van een stukje van een digitale wereld die miljoenen bezoekers verwacht? Je kunt er een winkel, een spel, een tijdschrift of weer iets heel anders bouwen.

De voordelen van blockchains reiken veel verder dan geld verdienen. In Oost-Afrika gebruikt het bedrijf Wala blockchains om mensen die voordien niet over een rekening beschikten via hun smartphone aan toegang tot een bank te helpen. Daardoor kunnen ze voor het eerst aan de moderne economie deelnemen. En in New York heeft de kunstenaar Kevin Abosch alfanumerieke blockchaincodes met zijn eigen bloed vastgelegd en te koop aangeboden. Hij verkocht ook de cryptografische registratie van een foto, exclusief de foto zelf, voor één miljoen dollar.

Steeds meer bedrijven kennen niet langer de traditionele top-downhiërarchie, maar decentraliseren het bezit en de controle met behulp van blockchains zodanig dat veel mensen hopen dat het tot een meer egalitair soort kapitalisme kan leiden. Er is iets met blockchains wat bepaalde mensen inspireert om de technologie op heel creatieve manieren te gebruiken.

Tijdens mijn verkenning van de wereld van blockchains ontdekte ik ook wel dat het een technologie is waar een heleboel over wordt gezegd, zonder dat men er echt veel van begrijpt. Het is wel-

is waar niet nodig dat iedereen de onderliggende technologie tot in de kleinste details doorgrondt, maar enig inzicht in het concept maakt wel veel beter duidelijk hoe hervormend het voor de samenleving kan zijn. Ik heb opgeschreven wat ik erover weet en ik hoop jou daarmee te inspireren tot het vormen van een beeld van de manier waarop blockchains ook jouw leven kunnen hervormen.

|

BLOCKCHAINS ERVAREN

Wat is een blockchain?

Een blockchain is technologie. De bitcoin is slechts de eerste maatschappelijke uiting van de mogelijkheden ervan.

Een blockchain is software. Zo eenvoudig is het.

Blockchains zijn software, en dus geen tastbare voorwerpen. Ze bestaan slechts in de vorm van reeksen codes op computers, telefoons en andere apparaten. Je kan deel van een blockchain gaan uitmaken door je telefoon, je computer of een ander apparaat er via software en internet op aan te sluiten. Als je dat doet ga je deel uitmaken van een systeem van honderden, duizenden of zelfs miljoenen onderling verbonden mensen en machines met allemaal hetzelfde speelveld en zonder hiërarchisch toezicht. Het kortstondige karakter van de ketens is in tegenspraak met de ongeëvenaarde macht die ze het individu op de speelvelden van ideeën, bestuur en financiën schenken. Je kunt een blockchain niet aanraken, maar een blockchain kan jou wel beroeren.

Ga op je rug op een deken liggen en kijk omhoog naar de heldere nachtelijke hemel. Stel je voor dat elke ster door een lichtstraal met de volgende ster wordt verbonden, en die weer met de daaropvolgende, enzovoort. Uiteindelijk zijn dan alle dicht bij elkaar staande sterren door lichtstralen met elkaar verbonden, en zo de hele hemel door, tot elke ster via andere sterren in verbinding staat met de ster die het dichtst bij jou staat. Met je verbeelding maak je zo van de nachtelijke hemel een model van een *distributed network* of ‘gespreid netwerk’, en dat is het domein van blockchains. De sterren zijn computers, telefoons en andere apparaten, allemaal met elkaar verbonden, en allemaal met de plicht de blockchain-computercode op te nemen.